

**PAT-NO:** **JP02003302858A**

**DOCUMENT-IDENTIFIER:** **JP 2003302858 A**

**TITLE:** **THERMAL FIXING DEVICE**

**PUBN-DATE:** **October 24, 2003**

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
<b>TSUKIOKA, TAKATADA</b>	<b>N/A</b>

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
<b>RICOH CO LTD</b>	<b>N/A</b>

**APPL-NO:** **JP2002108400**

**APPL-DATE:** **April 10, 2002**

**INT-CL (IPC):** **G03G015/20, B65H029/56 , F16C013/00 , G03G015/00**

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the life of a belt, the separability of transfer paper and prevent the occurrence of image disturbance by providing a mechanism allowing a separation member to take at least two positions and moving the separation member away from a separation position when separation of the transfer paper does not take place, thereby reducing bend load of the belt.

**SOLUTION:** On the entrance side of the nip between a fixing roller 3 and a pressure contact roller 4, the temperature of a toner holding portion is set to equal to or higher than the softening point of toner. At least one separation roller 14 is disposed inside the belt 5 on the exit side of the nip. The separation roller 4 has a moving mechanism 15 that allows the separation roller to take at least two positions. In at least one of the positions, the transfer paper 2 is pressed against the belt 5 so as to have curvature which makes the transfer paper 2 separable from the toner holding portion without being wrapped around the toner holding portion.

**COPYRIGHT:** (C)2004,JPO

**DERWENT-ACC-NO:** 2004-184231

**DERWENT-WEEK:** 200421

**COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD**

**TITLE:** Heat fixing apparatus in e.g. electrophotographic copier, includes separating roller equipped with moving mechanism provided at the nip portion with belt

**PATENT-ASSIGNEE:** RICOH KK[RICO]

**PRIORITY-DATA:** 2002JP-0108400 (April 10, 2002)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>	<b>PAGES</b>	<b>MAIN-IPC</b>
JP 2003302858 A	October 24, 2003	N/A	007	G03G 015/20

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
JP2003302858A	N/A	2002JP-0108400	April 10, 2002

**INT-CL (IPC):** B65H029/56, F16C013/00, G03G015/00, G03G015/20

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP2003302858A

**BASIC-ABSTRACT:**

**NOVELTY** - A separating roller (14) is equipped with moving mechanism (15) at the nip portion with the belt (5) such that the transfer paper is curved and removed at the exit side by moving the separating roller.

**USE** - For fixing apparatus of image forming device like laser printer, copier, facsimile.

**ADVANTAGE** - The movement of the roller improves the lifetime of the belt and the discreteness of the transfer paper, and also prevents generation of image disorders.

**DESCRIPTION OF DRAWING(S)** - The figure shows a side view of the heat fixing apparatus. (Drawing includes non-English language text).

**fixing roller 3**

**press contact roller 4**

**belt 5**

**heating roller 7**

**separating roller 14**

**moving mechanism 15**

**CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/11**

**TITLE-TERMS: HEAT FIX APPARATUS ELECTROPHOTOGRAPHIC COPY SEPARATE ROLL EQUIP  
MOVE MECHANISM NIP PORTION BELT**

**DERWENT-CLASS: A88 P84 Q36 Q62 S06 T04 W02**

**CPI-CODES: A12-H01; A12-H11;**

**EPI-CODES: S06-A06; S06-A12; S06-A16; T04-G04; T04-G06A; W02-J02B2; W02-J05A;**

**ENHANCED-POLYMER-INDEXING:**

**Polymer Index [1.1]**

**2004 ; H0124\*R**

**Polymer Index [1.2]**

**2004 ; Q9999 Q8617\*R Q8606 ; Q9999 Q8651 Q8606 ; Q9999 Q8991 ; K9416**

**; ND01**

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers: C2004-073532**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2004-146302**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-302858

(P2003-302858A)

(43)公開日 平成15年10月24日 (2003.10.24)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>8</sup> (参考)
G 0 3 G 15/20	1 0 6	G 0 3 G 15/20	1 0 6 2 H 0 3 3
	1 0 3		1 0 3 2 H 0 7 2
	1 0 9		1 0 9 3 F 0 5 3
B 6 5 H 29/56		B 6 5 H 29/56	3 J 1 0 3
F 1 6 C 13/00		F 1 6 C 13/00	E
		審査請求 未請求 請求項の数 6	OL (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2002-108400(P2002-108400)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(22)出願日 平成14年4月10日 (2002.4.10)

(72)発明者 月岡 菲唯

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

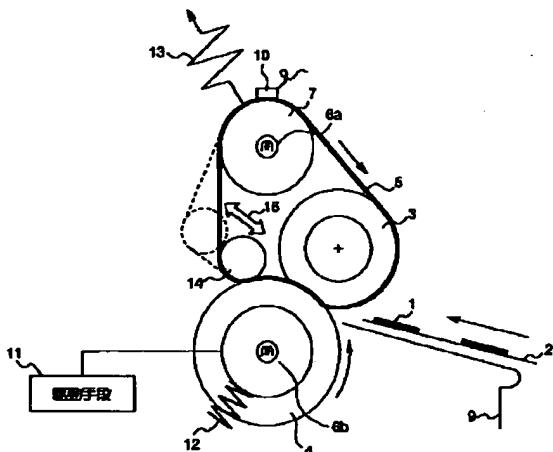
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 加熱定着装置

(57)【要約】

【課題】 分離部材が少なくとも二つの位置を取り得る機構を設け、転写紙の分離時以外では分離部材を分離位置から離間させることで、ベルトの曲げ負担を軽減して、ベルトの寿命向上を図り、転写紙の分離性を向上し、画像乱れの発生を防止する。

【解決手段】 定着ローラ3と圧接ローラ4によるニップ部内入口側にてトナー担持部温度がトナーの軟化点温度以上に設定され、ニップ部出口側のベルト5内に少なくとも一つの分離ローラ14が配され、分離ローラ4は少なくとも二つの位置を取り得る移動機構15を有し、その位置のうち少なくとも一つは、転写紙2がトナー担持部に巻付くことなく分離可能な曲率を持つようにベルト5に押し当てられる位置である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 無端ベルトと、該無端ベルトの内側にて該無端ベルトを支持する少なくとも二つの支持部材と、前記無端ベルトと圧接してニップ部を形成する回転可能な圧接部材とを有し、前記無端ベルトあるいは前記支持部材あるいは前記圧接部材の少なくとも一つが加熱手段を備えてトナー像を担持する転写紙に対し加熱と加圧を行ない、トナーを溶融させて転写紙に定着するよう構成された加熱定着装置において、

前記ニップ部内入口側にてトナー担持部温度がトナーの軟化点温度以上に設定され、ニップ部出口側のベルト内に少なくとも一つの分離部材が配され、該分離部材は少なくとも二つの位置を取り得る機構を有し、その位置のうち少なくとも一つは、転写紙がトナー担持部に巻付くことなく分離可能な曲率を持つようにベルトに押し当てる位置であることを特徴とする加熱定着装置。

【請求項2】 前記分離部材は、転写装置に転写紙が入る直前に設けられたレジストローラの給送タイミング信号を受けた後ある時間間隔をもって、転写紙が分離可能な曲率を持つようにベルトに押し当てる、分離した転写紙の先端部が他の位置に向かって移動されるようにしたことを特徴とする請求項1記載の加熱定着装置。

【請求項3】 前記分離部材がローラ形状であり、その直径は10mm以上、20mm（好ましくは16mm）以下であることを特徴とする請求項1又は2記載の加熱定着装置。

【請求項4】 前記ベルトがベルト基体と、耐熱弹性材料を有する中間層と、フッ素樹脂材料を有する表層で形成され、

前記圧接部材がローラ形状であり、ローラ芯金と耐熱性弹性材料を有する中間層と、フッ素樹脂材料を有する表層で形成されていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の加熱定着装置。

【請求項5】 前記ベルト及び前記圧接ローラの各表層がフッ素樹脂チューブ材料を被覆接着してなることを特徴とした請求項4記載の加熱定着装置。

【請求項6】 前記圧接部材が剛性を有するローラで、そのローラを駆動する手段と、前記ベルトを巻回した支持部材のうち何れか一つがローラで、そのローラを駆動する手段とを設けたことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載の加熱定着装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は画像形成装置、レーザープリンタ、複写機、ファクシミリ等の定着装置に用いられる熱ローラ方式を用いた加熱定着装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子写真式の画像形成装置の画像形成部を構成する加熱定着装置では、定着部材と加圧部材との

10 圧接により形成されるニップ部を通過することで、転写紙（転写媒体）上の未定着トナー画像は加熱及び加圧により定着される。トナーは溶融されているため、ニップ部内においては、トナーが粘着剤となり転写紙が定着部材と分離せずに巻付いてしまうという問題がある。そのため定着部材の表層は離型性の良い材料で構成されている。離型性の良い材料としてはフッ素樹脂が多く使用されている。フルカラー複写機ではイエロー、マゼンタ、シアン、黒の四色のトナーを溶融状態で混色する必要がある。十分に混色するためにトナーをニップ部内で完全に溶融するので、転写紙の巻付きが発生しやすくなるという問題点があり、通常は離型剤としてシリコンオイルを塗布することで離型性を確保している。分離手段としては定着部材の軸方向に連なる複数の爪がバネなどの弹性体によって軽く定着部材表面に当接するように設置されている。転写紙は爪で分離され、分離ガイドに沿って搬出される。爪を接触させることで分離は確実になるが、定着部材の磨耗、傷付きや、爪でかき取られたトナーやオイルが転写紙に汚れとして付着するなどの問題がある。一方、オイルレス定着では（1）転写紙へのオイルの付着による汚れがなくなる、（2）オイル補給がなくなりメンテナンスフリーになる、（3）オイル塗布部材がなくなりコストダウンになる、という利点がある。しかしオイルレス定着では巻付きという課題に関してオイル塗布と比較するとマージンが狭くなり、より厳しくなる。又、分離部の曲率半径を小さくして分離性能の向上を図り、これらの問題（用紙巻付きによる非分離）を解消し、オイル塗布や分離手段（分離爪、分離ガイド板等）を定着部材（又は及び加圧ローラ）に当接して用いることなく、片面（又は及び両面）定着後の転写紙のセルフ分離を可能とする発明が本件出願人の先願として存在する。しかし、分離部において曲率を用いて転写紙を分離する際に画像乱れが生じる問題がある。

【0003】図10は本発明に近い従来装置の一例を示す概略断面図である。図10では、非加熱材である未定着トナー1を担持した転写紙2（転写媒体）を、入口ガイド板9により無端状定着ベルト5を介して定着ローラ3と圧接部材である圧接ローラ4とのニップ部で加熱加圧して未定着トナー1を転写紙2に加熱定着させるベルト加熱装置の例を示したものである。10は温度検出手段である。ここで、定着ベルト5は、ニッケル、耐熱性樹脂（ポリイミド等）、炭素鋼、あるいはステンレス鋼等により形成された薄肉の無端状ベルトであることが望ましい。また定着ベルト5の表層には耐熱離型層（フッ素系樹脂、シリコンゴム等）が被覆された構成になっており、これは定着性及び熱応答性を得る条件として望ましい。また、中間層として耐熱弹性層を設ける構成であっても良い。無端状ベルトはニッケル電鋳法やポリイミド成型法によるベルト織ぎ目のないものを意味する。また定着ローラ3は中心に芯金を有し、その外周にニップ

幅を十分な広さにするために柔らかい耐熱性の材料、例えば発泡シリコンゴム等で構成された断熱性弹性部材を備えている。また、断熱性弹性部材の厚さは十分な厚さで、定着ローラ3直径の15%~20%ほどの厚さを有している。一方圧接ローラ4の構成はアルミ、ステンレス、もしくは炭素鋼等の芯金の表層に耐熱性の離型層(フッ素系樹脂、シリコンゴム等)を有している。ここで、芯金を中空に構成し、中に熱源(ハロゲンヒータ等)を有している場合もある。図例では転写紙2の定着ベルト5からの剥離性を良くするために定着ローラ3に対して下向きニップ形状としている。そして、圧接ローラ4の硬度を硬くしている。また、圧接ローラ4表層の離型層厚さを圧接ローラ4直径の7%未満とし、その硬度もJISAで20Hs以下としている。定着ベルト5は定着ローラ3と加熱ローラ7との間に掛け渡された構成となっている。ここで加熱ローラ7の構成はアルミ、炭素鋼、ステンレス鋼等の中空金属円筒の薄肉ローラである。さらには加熱ローラ7の中に第一の加熱手段6(ハロゲンヒータ等)を具備している。本来ベルト加熱定着は立ち上がり時間が短いことと、トナーのベルトオフセット防止効果があって、オイルレス又はオイル微量塗布が可能な定着装置が特徴である。しかし、図10の場合においても、分離部において曲率を用いて転写紙を分離する際に画像乱れが生じる問題がある。

【0004】図11に従来例の別例を示す。3つのローラに張架されたベルト5と、ベルト5の外周面に接触してベルト5との間でニップ部を形成する圧接部材である圧接ローラ4と、ベルト5が加熱ローラ7と圧接ローラ4の加熱手段6a、6bを介して発熱され、転写紙2上の未定着トナー1を加熱するベルト定着装置である。図中8は分離部材加圧手段、12は圧接ローラ加圧手段、13は加熱ローラ加圧手段である。転写紙2の搬送方向上流側はベルト5を介して弹性層を有する定着ローラ3と、加熱手段6b及び駆動手段11を設けた表面硬度の大きい圧接ローラ4によってニップを形成する定着工程がある。次に、転写紙2はベルト5が圧接ローラ4に接触して圧接ローラ4とベルト5との間で転写紙2の搬送を行う搬送工程を経て搬送方向下流側に到る。更に転写紙2はベルト5を介して、ニップ出口分離部に対応した位置に分離部材である分離ローラ14と圧接ローラ4によってニップ形成された分離工程に到る。定着工程においてはベルト搬送方向上流側のベルト5にて転写紙2上の未定着トナー1が定着可能なトナー温度に設定されている。分離工程の分離ローラ14は転写紙2がベルト5に巻付くことなく分離可能なローラ径に設定してある。ニップ出口分離部に対応した位置に曲率が大きい(小径の)分離ローラ14を用いることによって、曲率分離による分離性能の向上が図られている。このような曲率分離の効果が得られることが実験によっても検証されている。また、定着工程において未定着トナー1の転写紙2

への定着が、コールドオフセットによる定着性の低下を生じさせることはない。しかし、図11の場合においても、ニップ出口部において分離部材(分離ローラ14)により転写紙2を曲率分離することによりトナー剥れからの画像乱れが生じることがわかっている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、分離部材が少なくとも二つの位置を取り得る機構を設け、転写紙の分離時以外では分離部材を分離位置から離間させることで、ベルトの曲げ負担を軽減して、ベルトの寿命向上を図り、転写紙の分離性を向上し、画像乱れの発生を防止することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、無端ベルトと、該無端ベルトの内側にて該無端ベルトを支持する少なくとも二つの支持部材と、前記無端ベルトと圧接してニップ部を形成する回転可能な圧接部材とを有し、前記無端ベルトあるいは前記支持部材あるいは前記圧接部材の少なくとも一つが加熱手段を備えてトナー像を担持する転写紙に対し加熱と加圧を行ない、トナーを溶融させて転写紙に定着するよう構成された加熱定着装置において、ニップ部内入口側にてトナー担持部温度がトナーの軟化点温度以上に設定され、ニップ部出口側のベルト内に少なくとも一つの分離部材が配され、該分離部材は少なくとも二つの位置を取り得る機構を有し、その位置のうち少なくとも一つは、転写紙がトナー担持部に巻付くことなく分離可能な曲率を持つようにベルトに押し当たられる位置である加熱定着装置を最も主要な特徴とする。又、本発明は、前記分離部材は、転写装置に転写紙

30 が入る直前に設けられたレジストローラの給送タイミング信号を受けた後ある時間間隔を持って、転写紙が分離可能な曲率を持つようにベルトに押し当たられ、分離した転写紙の先端部が他の位置に向かって移動されるようにした加熱定着装置を主要な特徴とする。又、本発明は、前記分離部材がローラ形状であり、その直径は10mm以上、20mm(好ましくは16mm)以下である加熱定着装置を主要な特徴とする。又、本発明は、前記ベルトがベルト基体と、耐熱弹性材料を有する中間層と、フッ素樹脂材料を有する表層で形成され、且つ、前記圧接部材がローラ形状であり、ローラ芯金と耐熱性弹性材料を有する中間層と、フッ素樹脂材料を有する表層で形成されている加熱定着装置を主要な特徴とする。

又、本発明は、前記ベルト及び前記圧接ローラの表層がフッ素樹脂チューブ材料を被覆接着してなる加熱定着装置を主要な特徴とする。又、本発明は、前記圧接部材が剛性を有するローラで、そのローラを駆動する手段と、前記ベルトを巻回した支持部材のうち何れか一つがローラで、そのローラを駆動する手段とを設けた加熱定着装置を主要な特徴とする。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の形態を図面を参考しつつ説明する。図1は、請求項1に係る発明を実施する加熱定着装置の形態例を示す略図である。図1の装置は、図10に示した装置に比して、分離部材である分離ローラ14に移動機構15が設けられており、分離ローラ14が二つの位置を取り得る点で異なっている。即ち、無端ベルト5は、定着ローラ（支持部材）3と加熱ローラ（支持部材）7と分離ローラ14により支持されている。分離ローラ14は、移動機構15により圧接部材である圧接ローラ4と接離可能となっており、転写紙2の非分離時には分離ローラ14を圧接ローラ4から離し、分離時には圧接させることで、転写紙2がトナー担持部（ベルト外面）に巻付くことなく分離可能な曲率を作るようにしている。従来では分離ローラ14を圧接ローラ4に圧接させる際にベルト5は張架されるため材料疲労の原因となっている。また分離時に分離ローラ14が画像に影響し、画像乱れが生じる原因ともなっている。上記形態例によれば、ベルト5からの分離ローラ14の離間により疲労が低減するためにベルト5の寿命向上が図れる。更には、転写紙2の先端部が、分離ローラ14を通過し、ベルト5及び圧接ローラ4から分離した後、ある一定時間後に分離ローラ14を離間させることで画像乱れを防止できる。図2に、分離ローラ14の移動機構の一実施例を示す。ソレノイド16が信号を受けることによって、分離ローラ14を圧接ローラ4に対して接離できる機構となっている。ソレノイド16は、本体から突出自在に支持されたロッド16aにより分離ローラ14の軸部を回転自在に支持している。また、分離ローラ14の移動機構としてはステッピングモータを用いギヤを回転させ分離ローラ14を移動できる機構でもよい。

【0008】図3に、請求項2に係る発明を実施する加熱定着装置の形態例を示す。電子写真装置では通常、給紙装置17から一枚分離搬送された転写紙2は、レジストローラ18にてタイミングを取り給送され、転写装置19の転写チャージャ、或いは転写ローラにてトナー画像が転写された後、加熱定着装置20に給送される。このレジストローラ18の給送タイミング信号よりある一定時間を持って分離ローラ14が圧接ローラ4に一定圧力を持って圧接せしめることで、より圧接する時間を短くし、転写紙2がトナー担持部に巻付くことなく分離可能な曲率を作れるよう設計されている。またこの分離ローラ14により定着ニップ部出口において分離ローラ14及びベルト5から分離した転写紙2は、図示しない出口ガイド板を通り排紙部へ搬送される。その際、前述の分離ローラ14は、転写紙2先端部が圧接ローラ及びベルト5から分離した後、圧接ローラ4から一定距離離間せしめるよう制御器21で設定されている。これにより、ベルト5は離間することで、かつより圧接時間を短縮できることで、曲げ負担を更に軽減出来る。また画像乱れ

をも防止できる。図4に、請求項3に係る発明を実施した際の巻付き防止効果の実施例を示す。分離ローラ14径が小さい即ち、曲率分離の効果が実験によって検証されたものであり、ローラ径が20mm以下で分離性が良好になるという結果を示している。本実施例の実験結果では、定着設定温度は160°C、またホットオフセットのような異常画像発生温度は180°C以上である。よって定着可能な温度範囲内では転写紙の巻付きは発生しない。また、分離ローラ14がベルト5を介して圧接ローラ4に圧接するときに起るローラ撓み変形による転写紙のシワや画像光沢ムラ等の異常画像を防止するために分離ローラ14のローラ径は10mm以上必要である。これにより、ベルトは離間することで、曲げ負担を軽減出来る。更に画像乱れを防止できる。また分離部材が分離ローラ14であることで、ベルト5との摩擦を減らすことが可能となるため、回転時のトルクの軽減により動力効率を向上でき、かつ磨耗低下により更にベルト5の寿命向上を図ることができる。

【0009】図6に、請求項4に係る発明を実施したベルト5の形態例を示す。この時、従来例を図5に示す。図5の従来例に対し、図6の実施形態では、表層のフッ素樹脂材料層22とベルト基体23との間に、耐熱弹性材料の中間層24がある点で異なる。ベルト5の表層22は厚さ5～30μmのフッ素樹脂材料、中間層24は100～300μm、ゴム硬度が30度（JISA）以下の耐熱弹性材料である。又、前記圧接ローラ4の表層は厚さ5～30μmのフッ素樹脂材料、中間層が厚さ0.5mm以上で、ゴム硬度が30度（JISA）以下の耐熱弹性材料を有する。表面エネルギーの低い高離型材料の表面層と弹性層を中間層に設けて表面硬度を低くすることによって、離型性向上による転写紙の巻付きや画像劣化の防止が可能となった。また、紙粉付着による画像汚れの課題については図9の実験データを示す。実験検証結果によると、ベルト表面硬度が大きいほど紙粉付着量は少ない。紙粉付着量の許容値としては濁度2%以下で問題ない表面硬度である。また、圧接ローラ4においても同様なことが言える。例えば、本願の圧接ローラ4の構成で言えば、基体上に設けた弹性体中間層が厚さ1mm、ゴム硬度30度以下（JISA）のときが表面硬度75度であって、かかる構成の圧接ローラであっても問題ない。また、図6において、請求項5に係る発明を実施した。ベルト5の表層にフッ素樹脂チューブ（厚さ：30μm）を被覆接着する。従来のフッ素樹脂材料の塗布方式の欠点は、チューブ被覆方式に比べると表面の粗さ精度が悪く、画像面の光沢がでない。また、耐磨耗性も劣る。表面精度、耐久性については塗装方式に比べて、チューブ被覆方式の方が良い。図7、図8に、請求項6に係る発明を実施する加熱定着装置の形態例を示す。駆動手段11によって、ベルト5の回転駆動と、ベルト5に圧接して定着ニップを形成する圧接ローラ

ラ4の回転駆動を、各々のローラ3、7、14に与えることによって、ベルト5のスリップを防止している。更に、ベルト5の周速度と圧接ローラ4周速度が略同一（画像乱れが生じない範囲での周速度差）となるような条件に、例えば、定着ローラ3又は分離ローラ14と圧接ローラ4の径と回転数を設定する。

## 【0010】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、分離部材が少なくとも二つの位置を取ることが可能であるため、分離性が良く、かつベルトの寿命向上を図ることができる。更には画像乱れの発生を防止することができる。請求項2の発明によれば、分離部材が少なくとも二つの位置を取り得るので、分離性が良く、かつベルトの寿命向上を図ることができる。更には画像乱れの発生を防止することができる。更には転写紙のタイミングにより圧接時間を短縮出来るため、更にベルト寿命向上を図ることができる。請求項3の発明によれば、分離部材が少なくとも二つの位置を取り得ることが可能であるため、分離性が良く、かつベルトの寿命向上を図ることができる。更には画像乱れの発生を防止することができる。更に分離部材をローラ形状とすることでベルトとの摩擦軽減が可能となるため、動力効率向上及び摩擦低下によるベルト寿命向上を図ることができる。請求項4の発明によれば、分離部材が少なくとも二つの位置を取ることが可能であるため、分離性が良く、かつベルトの寿命向上を図ることができる。更には画像乱れの発生を防止することができる。更にはベルト及び圧接部材にオフセットトナーや紙粉付着による画像汚れのないオイルレス両面定着の実現を図ることができる。請求項5の発明によれば、分離部材が少なくとも二つの位置を取ることが可能であるため、分離性が良く、かつベルトの寿命向上を図ることができる。更には画像乱れの発生を防止することができる。更にはベルト及び圧接ローラに、オフセットトナーや紙粉付着による画像汚れのないオイルレス両面定着

の実現を図ることができる。更にはベルト定着特有のベルト回転によるベルト繰り返し屈曲動作に耐え得る定着ベルトの寿命向上を図ることができる。請求項6の発明によれば、分離部材が少なくとも二つの位置を取ることが可能であるため、分離性が良く、かつベルトの寿命向上を図ることができる。更には画像乱れの発生を防止することができる。更には定着ニップ内での画像乱れの防止を図ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

10 【図1】請求項1に係る発明を実施する加熱定着装置の形態例を示す側面図である。

【図2】分離ローラの移動機構の一実施例を示す側面図である。

【図3】請求項2に係る発明を実施する加熱定着装置の形態例を示す側面図である。

【図4】請求項3に係る発明を実施した際の巻付き防止効果の線図である。

【図5】従来のベルトの例を示す断面図である。

20 【図6】請求項4に係る発明を実施したベルトの形態を示す断面図である。

【図7】請求項6に係る発明を実施する加熱定着装置の形態例を示す側面図である。

【図8】図7とは異なる形態例を示す側面図である。

【図9】紙粉付着による画像汚れの実験検証結果を示す線図である。

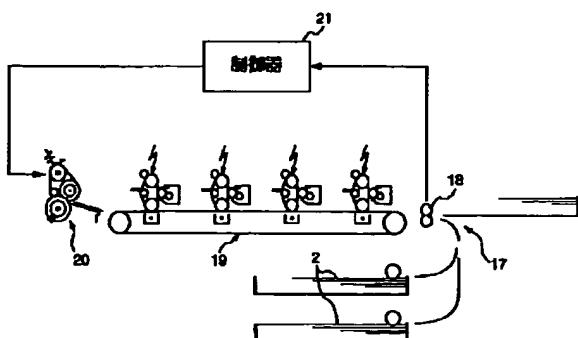
【図10】従来装置の一例を示す概略断面図である。

【図11】従来装置の他の例を示す概略断面図である。

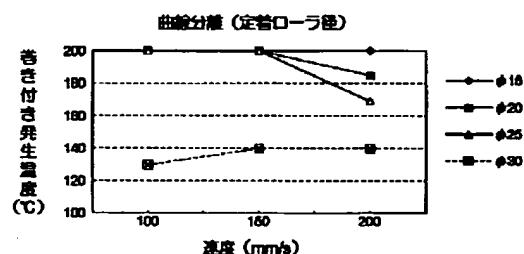
## 【符号の説明】

1 未定着トナー、2 記録媒体（転写紙）、3 定着ローラ（支持部材）、4 圧接ローラ（圧接部材）、5 定着ベルト（ベルト）、6 加熱手段、7 加熱ローラ（支持部材）、11 駆動手段、14 分離ローラ（分離部材）、15 移動機構

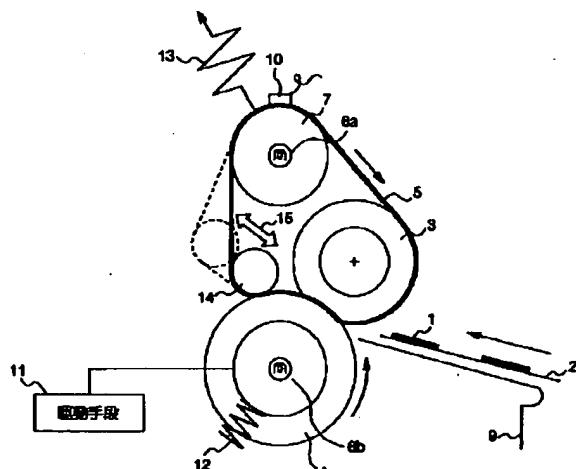
【図3】



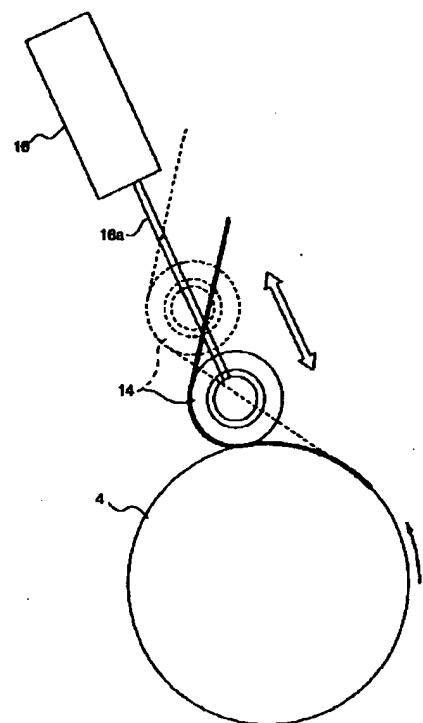
【図4】



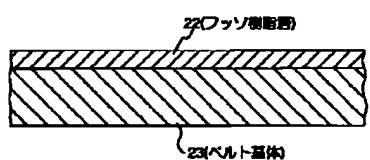
【図1】



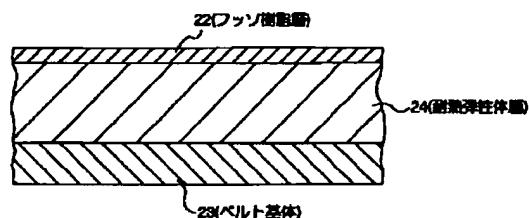
【図2】



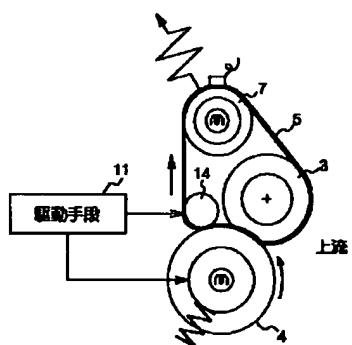
【図5】



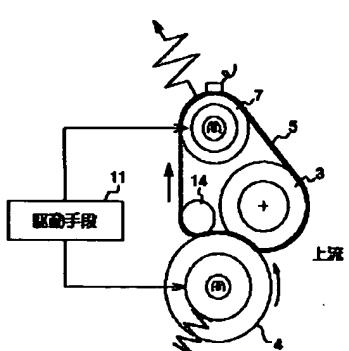
【図6】



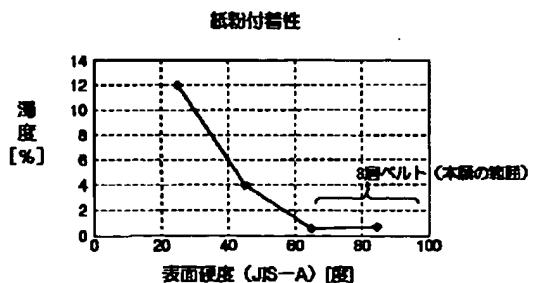
【図7】



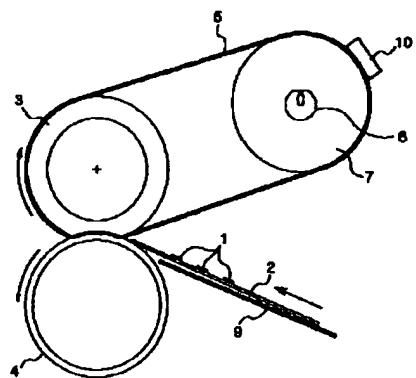
【図8】



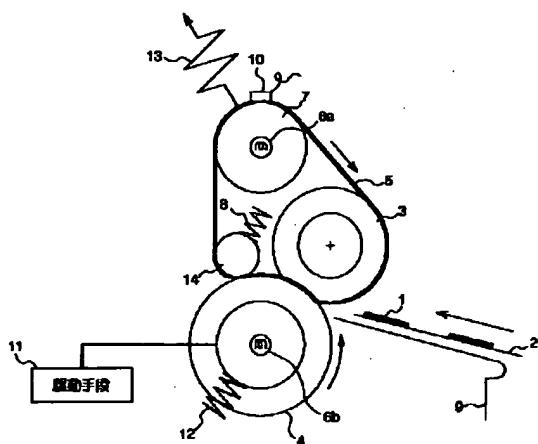
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 03 G 15/00

識別記号

518

F I

G 03 G 15/00

テマコード(参考)

518

F ターム(参考) 2H033 AA16 AA23 BA11 BA12 BA20  
 BA21 BA22 BA30 BB29 BB30  
 CA07 CA21 CA30  
 2H072 CA01 JA02  
 3F053 AA13 LA02 LA05 LA07 LB03  
 3J103 AA02 AA14 AA51 AA85 BA02  
 BA43 FA07 FA18 GA57 GA58  
 GA60 HA13 HA43 HA54